

Instrukcja obsługi NGS-20

Inteligentny zintegrowany regulator temperatury lodówki



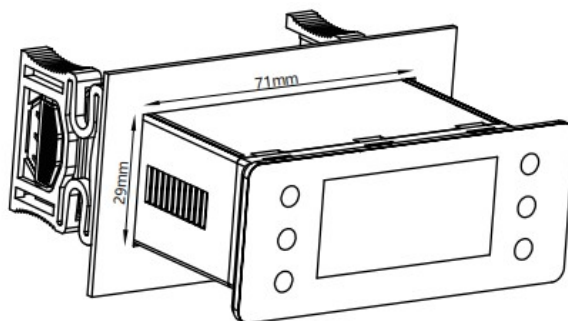
1. Przegląd produktu

- Nadaje się do różnych zastosowań, takich jak gabloty szklane, gabloty z kurtynami powietrznymi, wyspy kuchenne, szafki na wino itp.
- Przekaznik chłodniczy może osiągnąć maksymalną moc wyjściową 30 A/240 V AC i może bezpośrednio sterować jednofazową sprężarką 2 HP.
- Obsługuje szybką konfigurację za pomocą parametrów WiFi/Bluetooth/NFC
- Stopień wodoodporności panelu przedniego: IP65
- Kontroler obsługuje komunikację 485. Umożliwia odczyt i zapis parametrów kontrolera za pomocą oprogramowania komputera nadrzędnego, a także odczyt stanu pracy i stanu błędów. Obsługuje również standardowy protokół ModbusRTU.

2. Instalacja

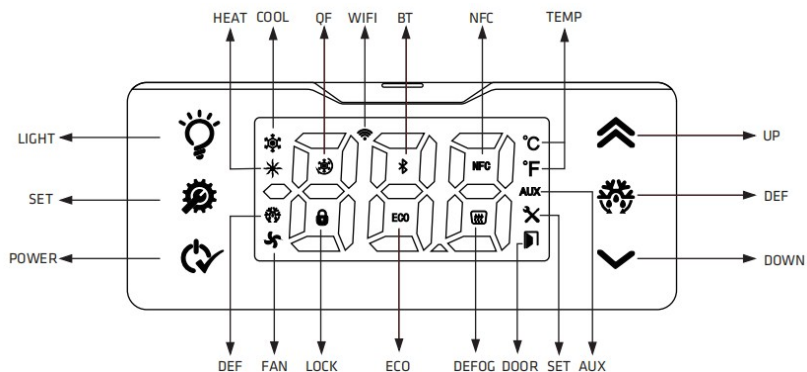


Rysunek 01: wymiary otworu montażowego



Rysunek 02: schemat / przykład montażu (71 × 29 mm)

3. Interfejs użytkownika i obsługa klawiszy



Rysunek 03: widok panelu przedniego

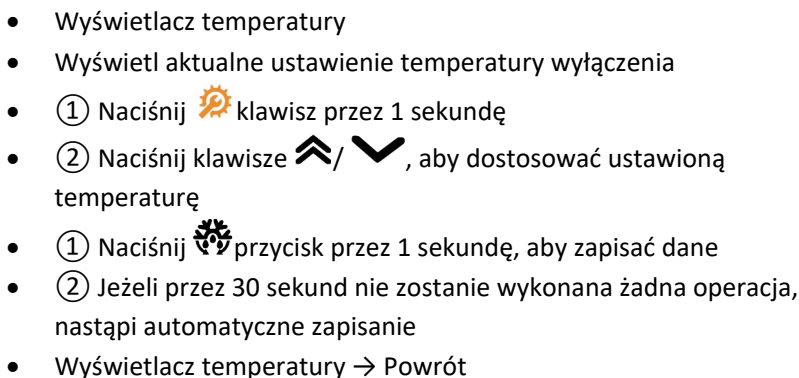
3.1 Stan wskaźnika

Ikona	Światło włączone	zgaścić światło	Migotanie
	Praca chłodnicza	Zatrzymanie chłodzenia	Opóźnienie chłodzenia
	Praca rozmrażająca	Rozmrażanie się zatrzymuje	Rozmrażanie kapania
	Włącz wentylator	Wyłącz wentylator	— —
	Drzwi otwarte	Drzwi wyłączone	— —
	Ustawienia parametrów	--	— —
	Klucz zamknięty	Klucz odblokowany	— —
	Połączono z siecią Wi-Fi	Brak połączenia z siecią WIFI	Połączenie WIFI w toku (miganie) Połączenie WIFI w toku (powolne miganie)
	Połączenie Bluetooth	Bluetooth nie jest połączony	Bluetooth czeka na połączenie
NFC	NFC działa	NFC nie działa	— —

3.2 Operacje klawiszowe

1) Odblokowanie przyciskiem: Naciśnij  i  przytrzymaj przez 3 sekundy przyciski i , aby odblokować (blokada nastąpi automatycznie, jeśli w ciągu 30 sekund nie zostanie wykonana żadna operacja).

2) Wyświetlanie i modyfikowanie wartości ustawień temperatury w szafce



1. Wyświetlanie temperatury → (Naciśnij  przycisk przez 3 sekundy, aż na wyświetlaczu pojawi się „00”, zwolnij; Wskazówka: wyświetlaj

„Po” przez 1 sekundę, aż na wyświetlaczu pojawi się „00”, zwolnij) → Wyświetl hasło „00”

2. Wyświetl hasło „00” → (① Naciśnij klawisze /, aby wprowadzić hasło ② Naciśnij  klawisz, aby potwierdzić) → Poprawne hasło: Wyświetl menu; Niepoprawne hasło: Wyświetl „Er” → Powrót do wyświetlania temperatury

3. Wyświetl menu → (① Naciśnij klawisze /, aby wybrać menu ② Naciśnij  klawisz, aby wejść do ustawień parametrów) → Wyświetl aktualną wartość parametru pozycji menu

4. Wyświetl aktualną wartość parametru elementu menu → (Dostosuj wartości parametrów, naciskając przycisk /) → Wyświetl dostosowane wartości parametrów elementów menu

5. Wyświetlanie dostosowanych wartości parametrów pozycji menu → (Naciśnij,  aby zapisać wartości parametrów i powrócić do pozycji menu) → Wyświetlanie menu; lub (Naciśnij  lub nie wykonuj żadnej operacji przez 30 sekund) → Wyjście z ustawień parametrów i zapisanie, powrót do wyświetlania temperatury

Uwaga: ① Hasło do menu menedżera można ustawić za pomocą parametru „Po” w menu;

2. Gdy Po=0, anuluj hasło, tzn. hasło nie jest wymagane przy wejściu do menu menedżera, a „c1” zostanie wyświetlone bezpośrednio 3 sekundy po naciśnięciu klawisza  w stanie pomiaru i kontroli;

③ Jeśli zapomnisz ustawionej wartości Po, możesz użyć uniwersalnego hasła 125, aby wejść do menu menedżera;

④ Hasło wprowadzone do menu Menedżera jest ważne tylko raz. Po wyjściu z Ustawień parametrów poprzez naciśnięcie przycisku  lub bez naciskania przycisku przez 30 sekund, należy ponownie wprowadzić prawidłowe hasło w celu kolejnej regulacji.

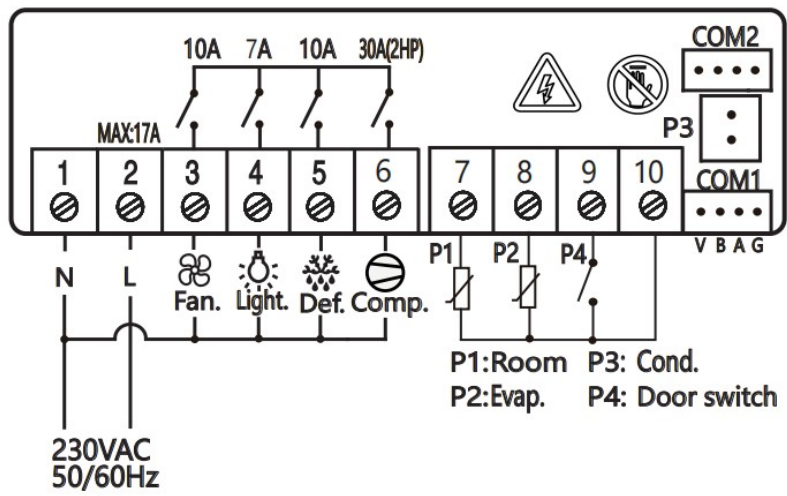
4) Sprawdź temperaturę czujnika rozmrażania

W trybie pomiaru i kontroli naciśnij  przycisk, aby wyświetlić aktualny pomiar temperatury czujnika odszraniania.

5) Wymuszona praca ręczna

- a. W trybie pomiaru i kontroli przytrzymaj  przycisk przez 3 sekundy, aby wymusić przełączanie między trybami chłodzenia, odszraniania/opóźnienia odszraniania i odszraniania kapiącego;
- b. Gdy termostat znajduje się w trybie kontroli pomiaru lub wyłączonym, oświetlenie można włączyć lub wyłączyć naciskając  przycisk (tylko w modelach ze sterowaniem oświetleniem), podczas gdy pozostałe przyciski są nieaktywne;
- c. Gdy termostat znajduje się w trybie kontroli pomiaru, przytrzymaj  przycisk przez 3 sekundy, regulator wyłączy się, wszystkie wyjścia zostaną wyłączone, a na wyświetlaczu pojawi się komunikat „OFF”;
- Gdy termostat jest wyłączony, przytrzymaj  przycisk przez 3 sekundy, aby ponownie uruchomić kontroler;
- Stan włączania/wyłączania pamięci wyłączania zasilania.

4. Okablowanie



Rysunek 06: schemat połączeń elektrycznych

5. Ustaw parametry

Ikona	Menu	Opis menu	Ustaw zakres	Dom yślny	Jed nos tki
✂	St	Wartości ustawień temperatury	C5 do C6	4 °C	°C
⚙	C1	Histereza sterująca	0,5~9,0	3,0 °C	°C
	C2	Minimalny odstęp czasu między uruchomieniami sprężarki	0 ~ 60	3	min
	C3	Minimalny odstęp czasu między pierwszym uruchomieniem sprężarki	0 ~ 90	3	min

Ikona	Menu	Opis menu	Ustaw zakres	Dom yślny	Jed nos tki
	C4	Kalibracja czujnika temperatury szafy	-10,0~10,0	0,0 °C	°C
	C5	Dolna granica wartości ustawienia temperatury	-50 ~ Św.	1 °C	°C
	C6	Górna granica wartości ustawienia temperatury	Św. ~ 85	10 °C	°C
	C7	Naciśnij przycisk Start Minimalny odstęp czasu po zakończeniu Maksymalny czas czuwania (Uwaga 1) 0 = Zakaz obliczania maksymalnego czasu czuwania	0~90	9	min
	C8	Minimalny czas pracy chłodzenia 0 = Zakaz obliczania minimalnego czasu pracy chłodzenia	0~90	0	min
	C9	Naciśnij wymuszony czas startu	0~90	0	min
	d1	Wybór czujnika parownika: 0 = wyłączony, 1 = włączony	0~1	0	/
	d2	Korekta temperatury czujnika parownika	-10,0~10,0	0,0 °C	°C
	d3	Metoda obliczania cyklu rozmrażania: 0 = skumulowany czas chłodzenia, 1 = czas naturalny	0~1	1	/
	d4	Cykl rozmrażania: 0-90,0 = Brak rozmrażania	0~90	4	god zina
	d5	Czas rozmrażania	0,0~23,5	0,0	min

Ikona	Menu	Opis menu	Ustaw zakres	Dom yślny	Jed nos tki
		(zarezerwowany)	WYŁ.: Wyłącz funkcję rozmrażania czasowego		
	d6	Proces rozmrażania pokazuje: 0: Pokazuje temperaturę szafki; 1: Pokazuje dEF podczas rozmrażania, opóźnienie d9 po włączeniu kapania rozmrażania pokazuje temperaturę szafki; 2: Wyświetla temperaturę szafki podczas rozpoczęcia rozmrażania, opóźnienie d9 po rozpoczęciu kapania rozmrażania pokazuje temperaturę szafki; 3: Wyświetla wartość ustawienia temperatury podczas rozmrażania, opóźnienie d9 po włączeniu kapania rozmrażania pokazuje temperaturę szafki 4: Wyświetla dEF podczas rozmrażania i wyświetla temperaturę szafki, gdy temperatura szafki jest $\leq$ ustawionej temperatury po włączeniu kapania rozmrażania 5: Wyświetla temperaturę	0~6	1	/

Ikona	Menu	Opis menu	Ustaw zakres	Dom yślny	Jed nos tki
		szafki podczas rozpoczęcia rozmrażania i rozpoczęcia kapania rozmrażania wyświetla temperaturę szafki, gdy temperatura szafki jest $\leq$ ustawionej wartości temperatury 6: Wyświetla ustawioną temperaturę podczas rozmrażania i wyświetla temperaturę szafki po włączeniu kapania rozmrażania, gdy temperatura szafki jest $\leq$ ustawionej temperatury			
	d7	Maksymalny czas rozmrażania	1~90	25	min
	d8	Temperatura zakończenia rozmrażania	0 °C do 50	12 °C	°C/ °F
	d9	Czas kapania po rozmrożeniu: 0 = Brak czasu kapania po rozmrożeniu	0~60	2	min
	k10	Opóźnienie wyświetlania temperatury w szafce po rozmrożeniu	0~90	10	min
	d11	Czas opóźnienia wyjścia po rozpoczęciu rozmrażania: 0 = Anuluj opóźnienie rozpoczęcia rozmrażania	0~60	0	min
	k12	Metoda rozmrażania: 0 = rozmrażanie elektryczne, 1 = rozmrażanie gorącym powietrzem, 2 = rozmrażanie	0~2	0	/

Ikona	Menu	Opis menu	Ustaw zakres	Dom yślny	Jed nos tki
		naturalne			
	d13	Wczesny czas rozpoczęcia grzania przewodu rozmrażającego	0-30	5	min
	F1	Tryb pracy wentylatora 0: Uruchamia się i zatrzymuje podczas chłodzenia 1: Wentylator pracuje i rozmrażanie się wyłącza 2: Wentylator pracuje, rozmraża i ocieka 3: Pracuje nieprzerwanie, zatrzymuje się podczas rozmrażania, opóźnia się po rozmrażaniu 4: Kontrola temperatury sondy rozmrażania, zatrzymuje się podczas rozmrażania 5: Wentylator pracuje nieprzerwanie 6: Pracuje i wyłącza się podczas ociekania 7: Uruchamia się i zatrzymuje w połączeniu z chłodzeniem, uruchamia wentylator podczas rozmrażania 8: Podczas etapu cyklu chłodzenia wentylator pracuje, gdy pracuje sprężarka, a gdy sprężarka jest wyłączona, wentylator pracuje w czasie pracy F6 i zatrzymuje cykl w czasie F7	0~9	5	/

Ikona	Menu	Opis menu	Ustaw zakres	Dom yślny	Jed nos tki
		9: Podczas cyklu chłodzenia wentylator pracuje również podczas pracy sprężarki, wentylator pracuje w czasie pracy F6, gdy sprężarka jest wyłączona, zatrzymuje cykl w czasie F7, zatrzymuje się podczas rozmrażania i opóźnia się po rozmrażaniu			
	F2	Opóźnienie pierwszego uruchomienia wentylatora po włączeniu zasilania	0~60	0	min
	F3	Opóźnienie uruchomienia wentylatora po rozmrożeniu :0= Anuluj opóźnienie wentylatora	0~60	0	min
	F4	Minimalna temperatura pracy wentylatora	-50 °C do F5	-50	°C
	F5	Maksymalna temperatura pracy wentylatora	F4 do 85°C	50	°C
	F6	Czas proporcjonalnego uruchomienia wentylatora	1~300	135	Sek .
	F7	Czas proporcjonalnego wyłączenia turbiny wiatrowej	1~300	75	Sek .
	A1	Proporcjonalny start-stop w przypadku awarii czujnika temperatury szafy: 0 = Anuluj proporcjonalny start-stop, 1 = uruchom proporcjonalny start-stop	0~1	1	/
	A2	Czas zatrzymania chłodzenia	1~60	10	min

Ikona	Menu	Opis menu	Ustaw zakres	Dom yślny	Jed nos tki
		proporcjonalnego			
	A3	Proporcjonalne chłodzenie w czasie	1~60	30	min
	A4	Główny przełącznik wyjścia brzęczyka: 0 = Wyłącz wyjście brzęczyka, 1 = Włącz wyjście brzęczyka	0~1	1	/
	A5	Wyjście opóźnienia brzęczyka alarmowego	0~30	0	min
	A6	Temperatura w szafce przekracza dolną granicę alarmu	-50°C do A6	-5 °C	°C
	A7	Temperatura w szafce przekracza górną granicę alarmu	A5 do 85 °C	15 °C	°C
	A8	Opóźnienie alarmu przekroczenia temperatury w szafce	0~180	60	min
	A9	Opóźnienie pierwszego alarmu przekroczenia temperatury w szafce po włączeniu zasilania	0~180	120	min
	A10	Odchylenie alarmu przekroczenia temperatury	od 1°C do 30°C	5 °C	°C
	A11	Odchylenie poniżej alarmu przekroczenia temperatury	od 1°C do 30°C	5 °C	°C
	A12	Tryb alarmu przekroczenia temperatury: 0 = punkt temperatury bezwzględnej, 1 = wartość ustawiona + odchylenie alarmu	0~1	0	/

Ikona	Menu	Opis menu	Ustaw zakres	Dom yślny	Jed nos tki
		przekroczenia temperatury			
	A13	Wybór przekaźnika światła/alarmu: 0 = wyjście światła, 1 = wyjście alarmu	0~1	0	/
	do1	Wyjście sterujące przełącznikiem drzwi: 0 = Anuluj przełącznik drzwi 1 = Wyłącz wentylator, gdy drzwi są otwarte 2 = Włącz światła, gdy drzwi są otwarte i wyłącz światła, gdy drzwi są zamknięte 3 = Wyłącz wentylator, gdy drzwi są otwarte, włącz światła, wyłącz światła, gdy drzwi są zamknięte 4 = Jako synchroniczny sygnał wejściowy odszraniania, gdy drzwi są otwarte, rozpocznij odszranianie	0 ~ 4	0	/
	do2	Alarm brzęczyka przy otwarciu drzwi: 0 = wyłączony, 1 = włączony	0 ~ 1	1	/
	do3	Polaryzacja przełącznika drzwi: 0 = zamknięty, ważny, 1 = otwarty, ważny	0 ~ 1	0	/
	do4	Opóźnienie alarmu przełącznika drzwi	0 ~ 60	10	min
	do5	Maksymalny czas wyłączenia wentylatora po otwarciu drzwi (gdy do1=1,do1=3) 0= Wyłączone	0 ~ 60	10	min

Ikona	Menu	Opis menu	Ustaw zakres	Dom yślny	Jed nos tki
	cd1	Wybór czujnika skraplacza, 0 = wyłączony, 1 = włączony	0 ~ 1	0	/
	cd2	Wartość początkowa alarmu wysokiej temperatury skraplacza	od 30°C do 90°C	55 °C	°C
	cd3	Dolna histereza alarmu wysokiej temperatury skraplacza	1 ~ 15	5 °C	°C
	cd4	Wartość początkowa zabezpieczenia skraplacza przed wysoką temperaturą	od 30°C do 90°C	70 °C	°C
	cd5	Czas przypomnienia o czyszczeniu skraplacza 0 = Wyłącz funkcję przypomnienia o czyszczeniu skraplacza	0~365	0	dzie ń
	u0	Typ wyświetlania w trybie Celsjusza: 0: Wyświetlanie wartości temperatury w formacie dziesiętnym 1: Wyświetlanie wartości temperatury w formacie całkowitym	0~1	0	/
	u1	Wybór Fahrenheita/Celsjusza (Uwaga ②), 0 = Fahrenheita, 1 = Celsjusza	0 ~ 1	1	/
	u2	Tryb płynnego wyświetlania temperatury: 0: Wyłącz płynne wyświetlanie 1: 0~20 [x oznacza zmianę	0~2	0	/

Ikona	Menu	Opis menu	Ustaw zakres	Dom yślny	Jed nos tki
		temperatury o 0,x jednostek przy każdej aktualizacji danych] 2: 0~20 [wyświetla średnią temperaturę próbkowaną w ciągu poprzednich x minut]			
	u3	Wyświetlanie wygładzania temperatury u2=1: 1~20 [x oznacza zmianę temperatury o 0,x jednostek przy każdej aktualizacji danych] u2=2: 1~20 [wyświetla średnią temperaturę próbkowaną w ciągu poprzednich x minut]	1~20	1	/
	u4	0: Naciśnij, rozmrażanie, wentylator, światło/alarm 1: Naciśnij, wentylator, rozmrażanie, światło/alarm 2: Naciśnij, światło/alarm, rozmrażanie, wentylator 3: Naciśnij, wentylator, światło/alarm, rozmrażanie 4: Naciśnij, rozmrażanie, drut grzewczy, światło/alarm	0-4	0	/
	adr	Adres kontrolera	1 ~ 99	1	/
	Po	Hasło do menu menedżera (stałe na poziomie 55 i niezmiennie)	0 ~ 255	55	/
	Fid	Kod modelu		00	/

Uwaga 1: Działa tylko wtedy, gdy czujnik temperatury szafki działa prawidłowo.

Uwaga 2: Po przeliczeniu stopni Celsjusza na Fahrenheita użytkownik musi samodzielnie dostosować wartości innych istotnych parametrów, aby zapewnić prawidłową konfigurację parametrów.

6. Operacja wewnętrznej obsługi WiFi (do użytku z opcjonalnym wbudowanym modułem WIFI)

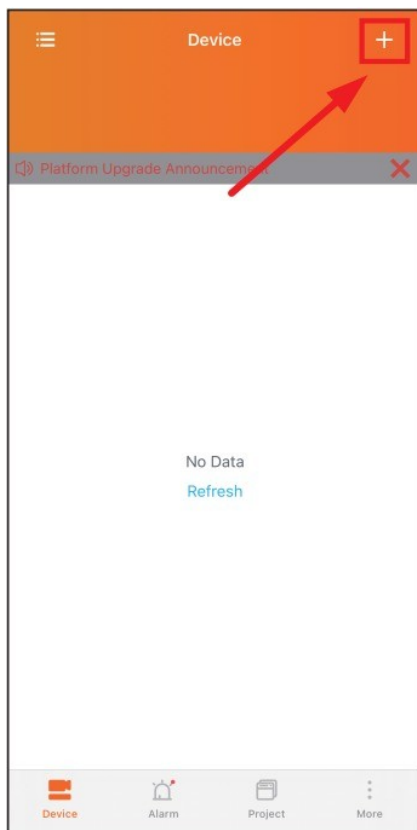
Naciskaj przycisk  + , aż  zacznie migać, aby przełączyć kontroler w stan ponownej konfiguracji, w którym to momencie sieć Wi-Fi zostanie ponownie skonfigurowana (w celu ponownego połączenia z punktem dostępowym Wi-Fi).

Stan kontrolki „”:

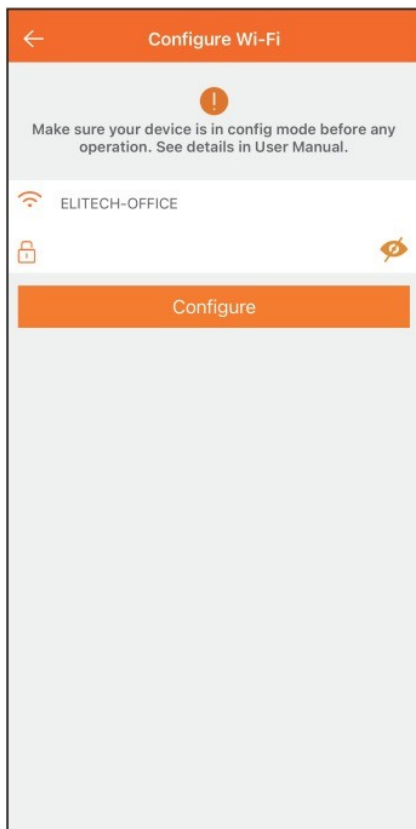
- Niepołączone: Światło „” wyłączone;
- Rozpoczęcie pracy w sieci: Kontrolka „” miga, świeci przez 0,25 s, gaśnie na 0,25 s;
- W sieci: Kontrolka „” miga powoli, świeci przez 0,5 sekundy, gaśnie na 0,5 sekundy;
- Połączenie zostało nawiązane: kontrolka „” świeci się nadal.

Szczegółowe kroki dystrybucji są następujące:

1. Najpierw włącz Bluetooth w telefonie, następnie otwórz aplikację „Elitech iCold”, kliknij „+” w prawym górnym rogu, aby zeskanować kod QR (Uwaga 2) i wprowadź hasło Wi-Fi.

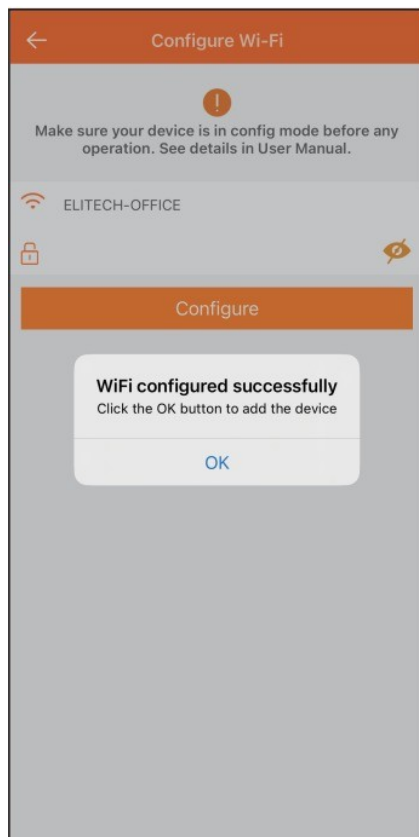


Rysunek 09: konfiguracja sieci Wi-Fi — zrzut ekranu kroku 1, część 1



Rysunek 10: konfiguracja sieci Wi-Fi — zrzut ekranu kroku 1, część 2

2. Kliknij [Urządzenie weszło w tryb dystrybucji, Start], aplikacja wyświetli komunikat o pomyślnej konfiguracji WiFi, kliknij OK.



Rysunek 11: konfiguracja sieci Wi-Fi — zrzut ekranu kroku 2

3. Przejdź do opcji „Dodaj urządzenie”, wprowadź nazwę urządzenia, kliknij „Potwierdź dodanie”, a zobaczysz dodane urządzenie. Możesz sprawdzić jego status działania, ustawić parametry itp. za pomocą aplikacji.

Add Device

Device GUID

90166139543757281560

Scenes

Smart Freezer

Freezer Name

ngs-20-test

Optional

Location

XuzhouTongshanTongshan

relocation

Address

XuzhouTongshanTongshan

ok

Rysunek 12: konfiguracja sieci Wi-Fi — zrzut ekranu kroku 3, część 1



Rysunek 13: konfiguracja sieci Wi-Fi — zrzut ekranu kroku 3, część 2

Uwaga 1: To urządzenie nie obsługuje pasm częstotliwości 5G!

Uwaga 2: Sieć dystrybucyjna skanuje kod QR NGS-20, jak pokazano na rysunku:

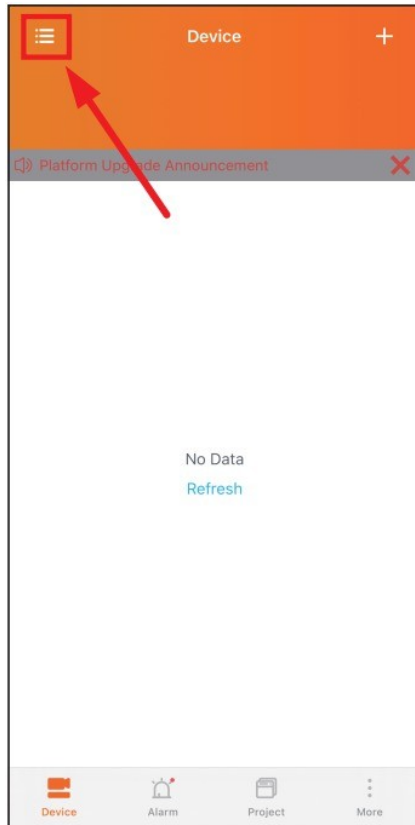


Rysunek 14: konfiguracja sieci Wi-Fi — kod QR z uwagi 2

7. Funkcja i działanie NFC

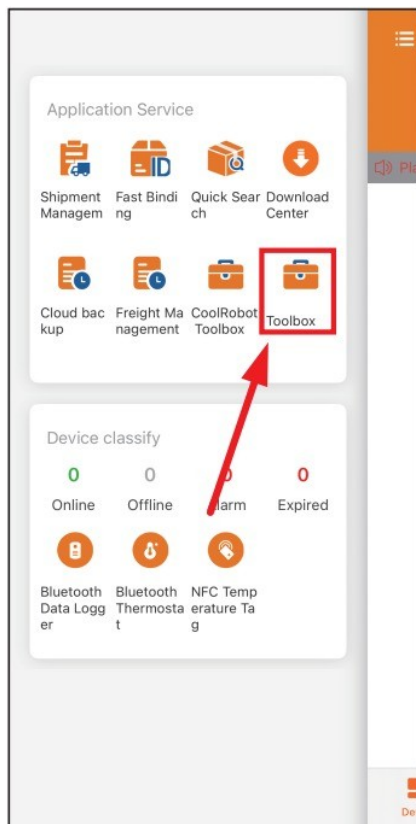
Urządzenie ma wbudowaną funkcję NFC, dzięki której telefon może odczytywać i zapisywać parametry urządzenia za pośrednictwem NFC oraz modyfikować je w dowolnym momencie, nawet gdy jest wyłączony.

1. Kliknij ,  aby przejść do strony skrzynki narzędziowej



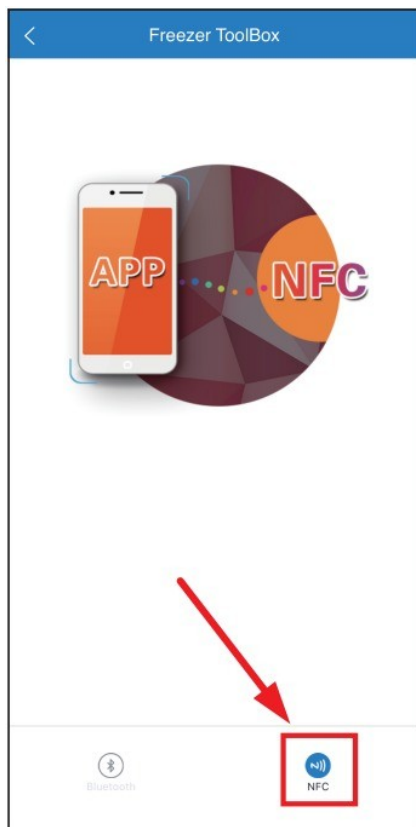
Rysunek 15: NFC — zrzut ekranu kroku 1

2. Otwórz „skrzynkę z narzędziami” bieżącej strony



Rysunek 16: NFC — zrzut ekranu kroku 2

3. Po kliknięciu ikony „NFC” zbliż telefon do termostatu. Po pomyślnym odczycie kliknij „Listę parametrów”, która zawiera parametry konfiguracyjne urządzenia.



Rysunek 17: NFC — zrzut ekranu kroku 3

4. Po odczytaniu powyższych parametrów konfiguracji, wybierz je i zmodyfikuj, kliknij „Wyślij” i zbliż obszar NFC telefonu do termostatu. Aplikacja rozpocznie zapis parametrów urządzenia przez NFC. Po pomyślnym zapisie, jeśli urządzenie jest włączone, zostanie wyemitowany sygnał dźwiękowy informujący o pomyślnym odebraniu parametrów.

Parameter List		Issue	save
Q Input Parameters/Description			
ST	Temperature set value	5.2 °C	
C1	Hysteresis value	4.1 °C	
C2	Compressor start delay between last switch-off and the successive switch-on	3 min	
C3	Compressor start delay after switch-on of the device	3 min	
C4	Cabinet sensor alibration on temperature 1	0 °C	
C5	Temperature set lower limit	1 °C	
C6	Temperature set upper limit	10 °C	
C7	Max.standby time after finishing compressor start Min. interval	9 min	
C8	Refrigeration Min. running time	0 min	
C9	Compressor forced start-up time	0 min	

Rysunek 18: NFC — zrzut ekranu kroku 4

8. Obsługa Bluetooth

Jeśli ikona Bluetooth się nie świeci, należy ręcznie włączyć Bluetooth.

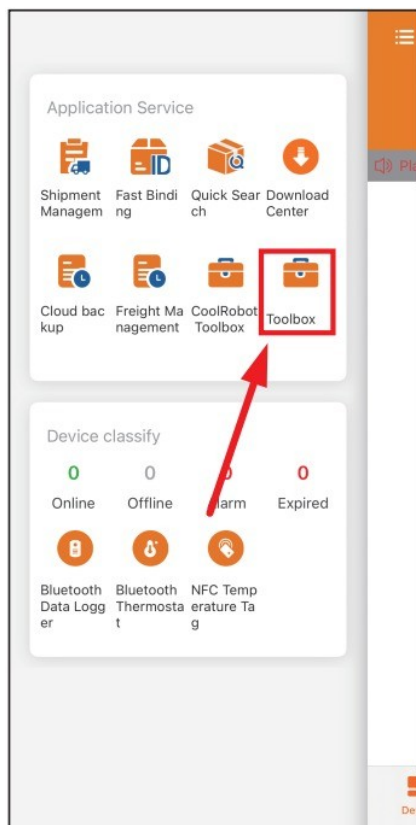
Gdy klucz jest odblokowany, naciskaj przycisk  + , aż  zacznie migać, a następnie zwolnij.

1. Kliknij  aby wejść na stronę skrzynki narzędziowej



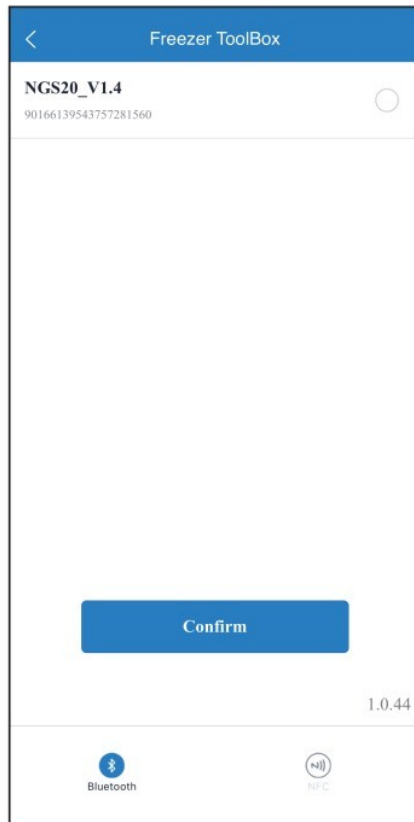
Rysunek 19: Bluetooth — zrzut ekranu kroku 1

2. Otwórz Skrzynkę narzędziową na bieżącej stronie



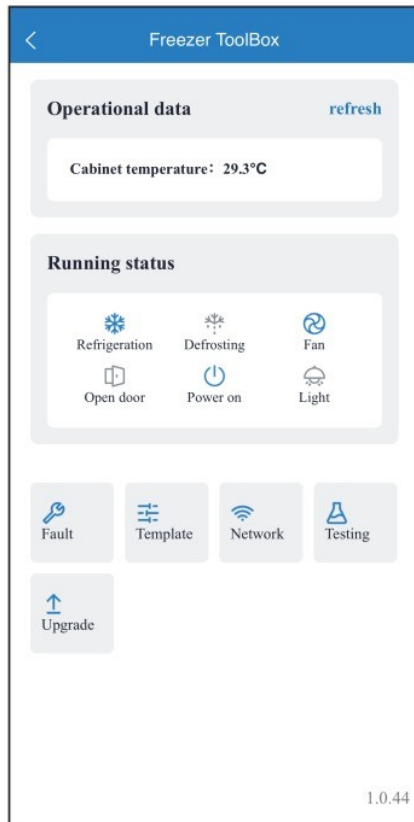
Rysunek 20: Bluetooth — zrzut ekranu kroku 2

3. Kliknij „Bluetooth”, aby wyświetlić aktualnie podłączone urządzenia Bluetooth. Wybierz urządzenie, z którym możesz współpracować, i kliknij „OK”, aby nawiązać połączenie między aplikacją a urządzeniem. W tym momencie ikona Bluetooth termostatu będzie stale włączona.



Rysunek 21: Bluetooth — zrzut ekranu kroku 3

4. Przy pierwszym połączeniu aplikacja pobierze stan i parametry urządzenia przez Bluetooth.



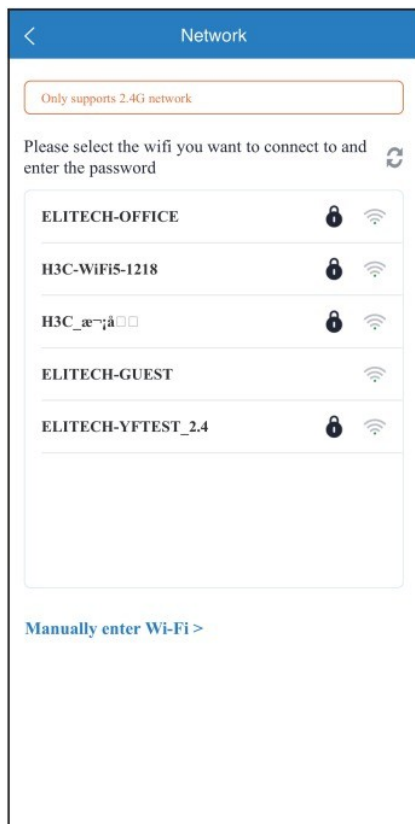
Rysunek 22: Bluetooth — zrzut ekranu kroku 4

5. Kliknij „Szablon konfiguracji”, zmodyfikuj dowolny z tych parametrów, a aplikacja automatycznie wyśle parametry do urządzenia.

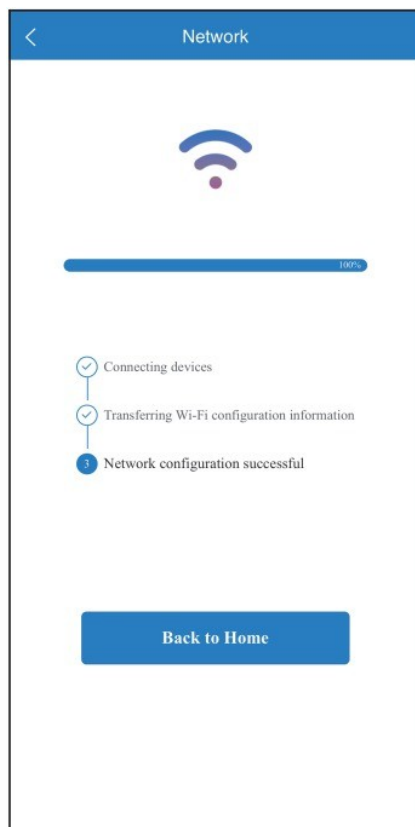
Parameter List		save
Input Parameters/Description		
ST Temperature set value		6 °C
C1 Hysteresis value		4.1 °C
C2 Compressor start delay between last switch-off and the successive switch-on		0 min
C3 Compressor start delay after switch-on of the device		3 min
C4 Cabinet sensor alibration on temperature 1		0 °C
C5 Temperature set lower limit		1 °C
C6 Temperature set upper limit		10 °C
C7 Max.standby time after finishing compressor start Min. interval		9 min
C8 Refrigeration Min. running time		0 min
C9 Compressor forced start-up time		0 min

Rysunek 23: Bluetooth — zrzut ekranu kroku 5

6. Kliknij „Konfiguracja urządzenia”. Urządzenie wyszuka hotspoty Wi-Fi 2,4 GHz i wyświetli je na liście. Kliknij, aby wybrać hotspot, z którym chcesz się połączyć, wprowadź hasło, a urządzenie spróbuje się połączyć. W tym momencie ikona Wi-Fi na panelu zacznie migać, a aplikacja wyświetli wynik połączenia.



Rysunek 24: Bluetooth — zrzut ekranu kroku 6, część 1



Rysunek 25: Bluetooth — zrzut ekranu kroku 6, część 2

7. Kliknij „Diagnostyka błędów”, a aplikacja odczyta i wyświetli informacje o usterce urządzenia.

8. Kliknij „Test produktu”, a na wyświetlaczu termostatu pojawi się komunikat „BLE”, oznaczający, że urządzenie jest aktualnie sterowane przez Bluetooth z aplikacji. Użytkownik może w niej sprawdzić funkcje chłodzenia, rozmrażania, wentylatora, przekaźnika oświetlenia, sygnału dźwiękowego, włączenia/wyłączenia wyświetlacza, włączenia/wyłączenia ikon oraz wyświetlania tekstu. Kliknij „Wstecz”, aby wyjść z trybu.

9. Kliknij „Aktualizacja oprogramowania układowego”, a aplikacja porówna numery wersji urządzenia i serwera. Po potwierdzeniu aktualizacji przez użytkownika, aplikacja wyda zaktualizowane oprogramowanie układowe.

Uwaga: Zaleca się korzystanie z tej funkcji tylko wtedy, gdy w pobliżu urządzenia nie ma hotspotu. Jeśli połączenie Wi-Fi jest prawidłowe, urządzenie zostanie najpierw zaktualizowane przez Wi-Fi.

9. Funkcja sterowania

9.1 Chłodzenie:

W normalnych okolicznościach:

Temperatura w szafie jest wyższa od ustawionej wartości temperatury (St) + histereza sterowania (C1), a chłodzenie kończy się po upływie minimalnego czasu potrzebnego na uruchomienie sprężarki;

Chłodzenie jest wyłączone, gdy temperatura w szafie jest niższa od ustawionej wartości temperatury (St) i czas ciągłego chłodzenia jest dłuższy od ustawionej wartości C8.

Jeżeli temperatura w szafie mieści się pomiędzy wartością nastawy temperatury (St) a wartością nastawy temperatury (St) + histereza sterowania (C1), a chłodzenie jest wyłączone, wyjście chłodzenia zostanie zakończone po upływie minimalnego odstępu czasu na uruchomienie sprężarki i maksymalnego czasu czuwania (C7) po upływie minimalnego odstępu czasu na uruchomienie sprężarki.

Uwaga: 1. Minimalny odstęp czasu dla uruchomienia sprężarki oblicza się jako minimalny odstęp czasu (C3) dla pierwszego uruchomienia sprężarki po włączeniu zasilania sterownika, a następnie jako minimalny odstęp czasu (C2) dla uruchomienia sprężarki.

W przypadku awarii czujnika temperatury w szafie:

$A1=0$, gdy anulowane jest proporcjonalne włączanie/wyłączanie, chłodzenie jest wyłączone; gdy $A1=1$ i zainicjowane jest proporcjonalne włączanie/wyłączanie, chłodzenie działa okresowo zgodnie z ustawionym czasem rozpoczęcia proporcjonalnego chłodzenia ($A3$) i czasem zakończenia proporcjonalnego chłodzenia ($A2$).

9.2 Rozmrażanie:

1) Nie rozmrażać, gdy $d4 = 0$.

2) Gdy $d4$ nie jest równe 0, w stanie bez rozmrażania i bez rozmrażania podczas kapania:

① Odszraniania nie można rozpocząć, gdy czujnik parownika jest aktywowany ($d1 = 1$) i temperatura czujnika parownika jest wyższa niż temperatura zakończenia odszraniania ($d7$);

② Gdy czujnik parownika jest włączony ($d1 = 1$) i temperatura czujnika parownika jest niższa niż temperatura zakończenia odszraniania ($d7$) lub czujnik parownika jest wyłączony ($d1 = 0$) (odszranianie może zostać rozpoczęte w dowolnym z następujących warunków):

- a. Po zakończeniu cyklu rozmrażania ($d4$);

Uwaga: Cykl rozmrażania obliczany jest na podstawie wybranego czasu naturalnego ($d3 = 1$) lub skumulowanego czasu chłodzenia ($d3 = 0$).

- b. Naciśnij  przycisk nieprzerwanie przez 3 sekundy, aby rozpocząć rozmrażanie;
- c. Jeśli przełącznik drzwi służy jako interfejs wejściowy zewnętrznego sygnału synchronicznego odszraniania ($do1 = 4$), odszranianie jest inicjowane po otwarciu drzwi i podaniu zewnętrznego sygnału synchronicznego odszraniania.

Uwaga: Wyjście odmrażania po upływie czasu opóźnienia rozpoczęcia odmrażania ($d10$).

3) Stan rozmrażania (rozmrażanie można wyłączyć w następujących przypadkach):

① Gdy czujnik parownika jest włączony ($d1 = 1$), odszranianie jest wyłączane, gdy temperatura czujnika parownika jest wyższa od temperatury zakończenia odszraniania ($d7$);

② Rozmrażanie zostaje zakończone, gdy upłynie najdłuższy czas rozmrażania ($k6$);

Aby wyłączyć rozmrażanie, przytrzymaj przycisk przez 3 sekundy; 

4) Po rozmrożeniu należy przejść do trybu kapania. W czasie kapania po rozmrożeniu ($d8$) chłodzenie jest zablokowane. W tym czasie kapanie powstałe podczas rozmrażania jest odprowadzane.

Po upływie czasu odszraniania należy przejść do cyklu chłodzenia.

Uwaga: Metoda rozmrażania: $d11 = 0$: Rozmrażanie elektryczne; $d11 = 1$: Rozmrażanie gorącym powietrzem; $d11 = 2$: Rozmrażanie naturalne.

9.3 Wentylator:

Tryb pracy wentylatora:

$F1 = 0$: Wentylator uruchamia się i zatrzymuje jednocześnie ze stanem cyklu chłodzenia;

$F1 = 1$: Wentylator pracuje nadal, a odszranianie jest wyłączone;

$F1 = 2$: Wentylator pracuje nieprzerwanie, rozmrażając i usuwając krople;

$F1 = 3$: Wentylator pracuje dalej, odszranianie wyłączone, po odszranianiu włącza się opóźnienie uruchomienia wentylatora odszraniania ($F3$);

$F1 = 4$: Sterowanie temperaturą sondy odmrażającej, zatrzymuje się podczas odmrażania (temperatura czujnika odmrażania $>$ maksymalna temperatura robocza wentylatora ($F5$), temperatura czujnika odmrażania $<$ minimalna temperatura robocza wentylatora ($F4$), awaria czujnika odmrażania, czujnik odmrażania wyłączony ($d1=0$), wentylator zatrzymuje się, gdy sterownik jest w stanie odmrażania).

F1 = 5: Wentylator pracuje nieprzerwanie

F1 = 6: Kontynuuj pracę i wyłącz, gdy zacznie kapać

F1 = 7: Jednoczesne uruchamianie i zatrzymywanie z chłodzeniem, wentylator pracuje podczas odszraniania

F1 = 8: Podczas etapu cyklu chłodzenia wentylator pracuje, gdy pracuje sprężarka, a gdy sprężarka się zatrzyma, wentylator pracuje przez czas F6 i zatrzymuje się na czas F7

F1 = 9: W cyklu chłodzenia wentylator pracuje również podczas pracy sprężarki, wentylator pracuje w czasie F6 i zatrzymuje się w czasie F7, gdy sprężarka jest wyłączona, zatrzymuje się podczas odszraniania i zatrzymuje się po odszranianiu

Uwaga: Gdy parametr wyjściowy sterowania przełącznikiem drzwi jest ustawiony na 1 lub 3, wentylator jest wyłączany po otwarciu drzwi szafki, a po ich zamknięciu wentylator powraca do stanu przed otwarciem drzwi szafki. Gdy parametr wyjściowy sterowania przełącznikiem drzwi jest ustawiony na 1 lub 3, po otwarciu drzwi szafki i wyłączeniu wentylatora, jeśli drzwi są otwarte dłużej niż do5, wentylator automatycznie powraca do poprzedniego stanu.

Uwaga: Wentylator można uruchomić dopiero po upływie pierwszego opóźnienia uruchomienia (F2) po włączeniu zasilania.

9.4 Oświetlenie:

do1=0 lub 1 lub 4: Światło włącza się po  naciśnięciu klawisza i wyłącza się po  ponownym naciśnięciu klawisza.

do1=2 lub 3: Światło włącza się po otwarciu drzwiczek szafki i wyłącza się po ich zamknięciu.

10. Alarm

10.1 Alarm awarii czujnika temperatury:

Kod	Powody
E1	Czujnik temperatury w szafce jest uszkodzony
E2	Awaria czujnika parownika
E3	Awaria czujnika skraplacza
CP	Zabezpieczenie termiczne skraplacza
cH	Alarm wysokiej temperatury skraplacza
wilgotność względna	Alarm wysokiej temperatury w szafce
rL	Alarm niskiej temperatury w szafce

10.2 Alarm wysokiej temperatury skraplacza:

Gdy temperatura skraplacza przekroczy wartość uruchamiającą alarm wysokiej temperatury skraplacza (cd2), przy aktywnym czujniku temperatury skraplacza (cd1=1), uruchamia się alarm wysokiej temperatury skraplacza, na wyświetlaczu cyfrowym pojawia się wartość cH, bez wpływu na wyjście sterujące, a alarm zostaje wyłączony, gdy temperatura spadnie do wartości uruchamiającej alarm wysokiej temperatury skraplacza (cd2) - dolna histereza alarmu wysokiej temperatury skraplacza (cd3).

1) A12=0, tryb alarmu przekroczenia limitu jest wybierany jako punkt temperatury bezwzględnej;

a. Alarm wysokiej temperatury dla temperatury szafki:

Gdy temperatura w szafie jest wyższa od górnej granicy wartości alarmu temperatury w szafie (A7) i opóźnienie zadziałania alarmu przekroczenia limitu temperatury w szafie jest zakończone, na wyświetlaczu cyfrowym pojawia się rH, a alarm zostaje wyłączony, gdy

temperatura w szafie jest niższa od górnej granicy wartości alarmu temperatury w szafie (A7).

b. Alarm bardzo niskiej temperatury w szafce:

Gdy temperatura w szafie jest niższa od dolnego limitu wartości alarmu temperatury w szafie (A6) i opóźnienie zadziałania alarmu przekroczenia limitu temperatury w szafie zostanie zakończone, na wyświetlaczu cyfrowym pojawi się rL, a alarm zostanie wyłączony, gdy temperatura w szafie będzie wyższa od dolnego limitu wartości alarmu temperatury w szafie (A6).

2) A12=1, tryb alarmu przekroczenia limitu jest wybierany jako wartość ustawiona + odchylenie alarmu przekroczenia temperatury;

a. Alarm wysokiej temperatury dla temperatury szafki:

Gdy temperatura w szafie jest wyższa od ustawionej wartości temperatury (St) + górne odchylenie alarmu przekroczenia temperatury (A10) i zakończy się działanie opóźnienia alarmu przekroczenia limitu temperatury w szafie, na wyświetlaczu cyfrowym pojawi się rH, a alarm zostanie wyłączony, gdy temperatura będzie niższa od ustawionej wartości temperatury (St) + górne odchylenie alarmu przekroczenia temperatury (A10);

b. Alarm niskiej temperatury dla temperatury w szafce:

Gdy temperatura w szafie jest niższa od ustawionej wartości temperatury (St) – dolna odchyłka alarmu przekroczenia temperatury (A11), a alarm przekroczenia limitu temperatury w szafie jest opóźniony do momentu zakończenia operacji, na wyświetlaczu cyfrowym pojawia się rL, a alarm zostaje zwolniony, gdy temperatura w szafie jest wyższa od ustawionej wartości temperatury (St) – dolna odchyłka alarmu przekroczenia temperatury (A11).

Uwaga: Opóźnienie alarmu przekroczenia dopuszczalnej temperatury w szafie oblicza się jako opóźnienie pierwszego alarmu przekroczenia dopuszczalnej temperatury w szafie po pierwszym włączeniu zasilania

kontrolera (A9), a następnie jako opóźnienie alarmu przekroczenia dopuszczalnej temperatury w szafie (A8).

3) Gdy dźwięk brzęczyka jest wybrany jako dozwolone wyjście (A4=1), kontroler uruchamia alarm i brzęczyk wydaje dźwięk, gdy otwiera się drzwi (do2, gdy drzwi się otwierają, czy wymagana jest reakcja brzęczyka, jest ustawione jako wymagane); wycisz brzęczyk, gdy wszystkie alarmy zostaną skasowane i gdy przełącznik drzwi zostanie zamknięty (ustaw, aby wyciszyć reakcję brzęczyka, gdy drzwi zostaną otwarte do2) lub wycisz, naciskając dowolny przycisk.

Uwaga: Brzęczyk wydaje dźwięki z częstotliwością: 0,5 s włączony, 0,5 s wyłączony.

10.3 Wyjście alarmu zewnętrznego (A13 = 1):

Zewnętrzny przekaźnik alarmu zamyka się, gdy wystąpi alarm lub gdy otworzy się wyłącznik drzwi (niezależnie od tego, czy reakcja brzęczyka jest ustawiona jako wymagana po otwarciu drzwi do2) i otwiera się, gdy wszystkie alarmy zostaną skasowane i wyłącznik drzwi zamknie się (niezależnie od tego, czy reakcja brzęczyka jest ustawiona jako wymagana po otwarciu drzwi do2).

11. Specyfikacje techniczne

Przedmiot	Specyfikacja
Zakres pomiaru	-50°C do 99°C lub -58°F do 210°F (tylko gdy wartość kalibracji czujnika jest ustawiona na 0)
Zakres regulacji temperatury	-50°C do 85°C lub -58°F do 185°F
Rozdzielczość temperatury	±1 ° C dla zakresu od -40 ° C do 50 ° C, ±2 ° C dla zakresu od 51 ° C do 70 ° C i ±3 ° C dla innych celów. ±2 ° F dla zakresu od -40 ° F do 122 ° F, ±4 ° F dla zakresu od 123 ° F do 158 °

Przedmiot	Specyfikacja
	F i $\pm 6^{\circ}$ F dla innych celów.
Napięcie zasilania	110-240 V AC 50/60 Hz
Całkowite zużycie energii	<5W
Temperatura środowiska pracy	-15°C do 60°C
Temperatura przechowywania:	-15°C do 60°C
Wilgotność względna	20% do 85% (bez kondensacji)
Wejście analogowe:	3 kanały NTC
Wprowadzanie ilości przełączników	1 Przełącznik drzwi
Wyjście przekaźnikowe	Naciśnij: 30A/2HP/240VAC/wyjście normalnie otwarte
	Wentylator: 10A/240VAC/wyjście normalnie otwarte
	Odszranianie: 10A/240VAC/wyjście normalnie otwarte
	Oświetlenie: 5A/240VAC/na wyjściu

12. Zasady bezpieczeństwa

★ NIEBEZPIECZEŃSTWO:

- Należy ściśle rozróżnić okablowanie zasilania, wyjść przekaźnikowych, czujników, linii danych itp. Połączenia nie mogą być podłączone nieprawidłowo. Przekazniki nie mogą być przeciążone.

- Wyjścia przekaźnikowe tego produktu nie są stykami izolowanymi. Dotykanie głównej płyty sterującej kontrolera, gdy jest on włączony, jest surowo zabronione.
- Wszelkie zmiany w okablowaniu należy wykonywać przy odłączonym zasilaniu.

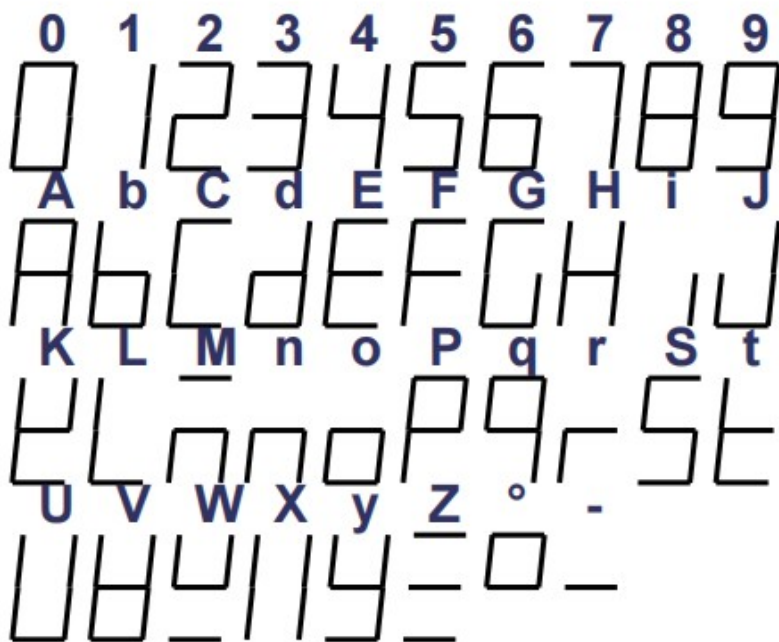
★ OSTRZEŻENIE:

- Tego kontrolera nie wolno używać w wodzie ani w środowisku o nadmiernej wilgotności. Zabrania się używania go w środowiskach o wysokiej temperaturze, obszarach o silnych zakłóceniach elektromagnetycznych lub w środowiskach silnie korozyjnych. Nie zanurzać czujników temperatury w roztworach rozpuszczalników organicznych.

★ UWAGA:

- Napięcie zasilania musi odpowiadać napięciu podanemu na sterowniku. Należy również zagwarantować stabilność napięcia zasilania.
- Aby uniknąć potencjalnych zakłóceń, zaleca się zachowanie odpowiedniej odległości między okablowaniem czujnika/linii danych a przewodami zasilającymi.
- Wyjmując czujnik, należy delikatnie pociągnąć go do przodu, lekko naciskając na jego tylną część.

13. Zestaw znaków



Rysunek 08: tabela / zestaw znaków wyświetlacza